



Kurikulum Merdeka

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

Berbasis Etnomatematika

Untuk Kelas VII SMP - Materi Kesebangunan



BAGIAN 3

Nama

:

Nomor Absen

:

Kelas

:

Penyusun: Nurna Dwi Hidayah



2024

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD Etnomatematika



Capaian Pembelajaran

Pada akhir **fase D**, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual peserta didik dengan menggunakan konsep-konsep dan keterampilan matematika yang dipelajari pada fase ini. Mereka dapat menggunakan sifat-sifat hubungan sudut terkait dengan garis transversal, sifat kongruen dan kesebangunan pada segitiga dan segi empat.



Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat mengetahui syarat kesebangunan dua segitiga.
- Peserta didik dapat menggunakan syarat kesebangunan untuk menentukan apakah dua segitiga sebangun.
- Peserta didik dapat menyelesaikan masalah penerapan kesebangunan dua segitiga.



Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah E-LKPD ini dengan seksama sampai bisa memahami benar seluruh informasi yang dimuat dalam LKPD.
2. Kerjakan latihan soal yang ada sebagai latihan untuk persiapan evaluasi.
3. Perhatikan langkah-langkah dalam menyelesaikan persoalan yang ada.
4. Ikutilah setiap petunjuk kegiatan pada setiap unit yang ada.



Selamat Belajar !

KESEBANGUNAN

3. Kesebangunan Dua Segitiga

KEGIATAN 3.1

Ayo Mempelajari Materi Kesebangunan

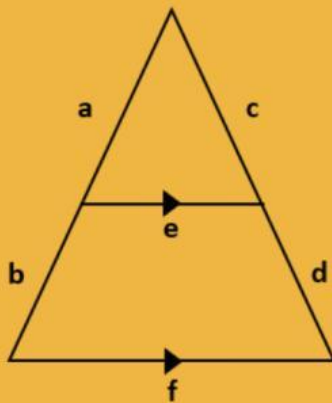
Informasi Pendukung



Pada bangun segitiga, dua atau lebih segitiga dikatakan sebangun apabila memenuhi salah satu syarat sebagai berikut.

- 1.) Perbandingan sisi yang bersesuaian senilai.
- 2.) Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar.

Rumus- rumus kesebangunan pada segitiga dengan garis sejajar



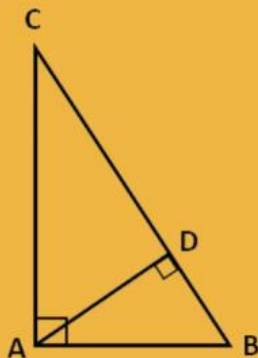
1.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

2.

$$\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d} = \frac{e}{f}$$

Rumus- rumus kesebangunan pada segitiga dengan garis sejajar



1.

$$AD^2 = BD \times CD$$

2.

$$AB^2 = BD \times BC$$

3.

$$AC^2 = CD \times CB$$

KEGIATAN 3.2

Mengenal Kesebangunan Dua Segitiga

Perhatikan gambar rumah Tambi berikut!



Sumber: Kompas.com

Rumah Tambi merupakan rumah tradisional yang unik dengan bangunan yang berbentuk segitiga. Jika diperhatikan gambar disamping terdapat dua rumah tambi yang berbentuk segitiga sama kaki dengan diketahui panjang $AB = 4,5$ m, $FD = 5$ m, $DE = 3$ m dan $CA = 7,5$ cm. Buktikan bahwa segitiga tersebut sebangun.



Lengkapilah penyelesaian dibawah ini dengan menuliskan jawaban yang benar.

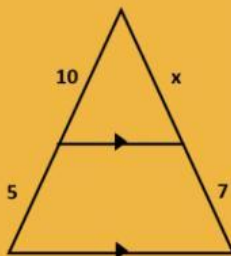
Perbandingan sisi:

$$\begin{array}{ll} 1. \frac{AB}{\dots} = \frac{\dots}{3} = \frac{3}{2} & 3. \frac{\dots}{FD} = \frac{\dots}{3} = \frac{3}{\dots} \\ 2. \frac{\dots}{EF} = \frac{7,5}{\dots} = \frac{3}{2} \end{array}$$

Karena sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama, maka segitiga ABC dengan segitiga DEF adalah

Contoh Soal

Tentukan panjang x !



Rumus yang digunakan:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Penyelesaian:

Diketahui: Panjang sisi $a = 10$, $b = 5$ dan $d = 7$ seperti pada gambar disamping.

Ditanya: Panjang x ?

Jawab:

Nilai $x = c$ sehingga diperoleh,

$$\begin{aligned} \frac{10}{5} &= \frac{x}{7} \\ 5x &= 10 \times 7 \\ 5x &= 70 \\ x &= 14 \end{aligned}$$

Jadi, panjang x adalah 14 cm.

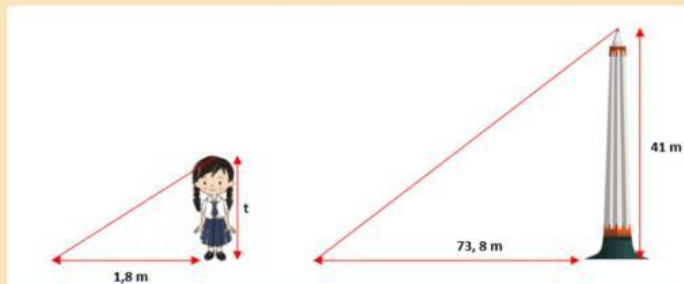


Kerjakan soal dibawah ini dengan mengisi jawaban pada kolom yang tersedia.

LATIHAN SOAL

1

Pada saat liburan akhir semester tiba, Lisa berlibur ke Monumen Tugu Pahlawan. Lisa melihat bayangan tugu lebih panjang dari bendanya dan berlawanan arah dengan matahari yaitu di sebelah barat. Jika tinggi Tugu adalah 41 meter dengan panjang bayangan 73,8 meter. Pada saat yang sama, Lisa memiliki tinggi badan t meter berdiri di lapangan Monumen Tugu Pahlawan dengan panjang bayangan 1,8 meter. Dapatkah kalian menghitung tinggi badan Lisa?



Diketahui:

- Tinggi Tugu Pahlawan = meter
- Panjang bayangan Tugu Pahlawan = meter
- Panjang bayangan Lisa = meter

Ditanya: Tinggi badan Lisa?

Jawab:

$$\frac{\text{Tinggi tugu Pahlawan}}{\text{Tinggi } t} = \frac{\text{bayangan Tugu Pahlawan}}{\text{panjang bayangan Lisa}}$$

$$\frac{41 \text{ m}}{t} = \frac{73,8 \text{ m}}{1,8 \text{ m}} \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$73,8t = \dots \times \dots$$

$$73,8t = \dots$$

$$t = \frac{\dots}{\dots}$$

$$t = \dots$$

Cek kembali jawaban dengan mensubstitusikan $t = \dots \text{ cm}$ ke persamaan (1) sehingga diperoleh perbandingan yang senilai.

$$\frac{41 \text{ m}}{t} = \frac{73,8 \text{ m}}{1,8 \text{ m}} \quad \Rightarrow \quad \frac{41 \text{ m}}{\dots} = \frac{73,8 \text{ m}}{1,8 \text{ m}} \quad \Rightarrow \quad \dots = \dots$$

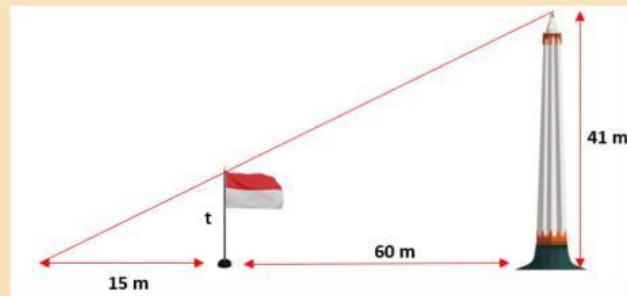
Jadi, tinggi badan Lisa adalah cm.



Kerjakan soal dibawah ini dengan mengisi jawaban pada kolom yang tersedia.

LATIHAN SOAL

- 2 Sebuah tiang bendera dengan tinggi t m terletak di depan Tugu Pahlawan yang berjarak 60 m. bayangan puncak Tugu dan tiang bendera berimpit. Jika bayangan tiang bendera 15 m, maka dapatkah kalian menghitung tinggi tiang bendera?



Penyelesaian:

Diketahui:

- Tinggi Tugu Pahlawan = meter
- Panjang bayangan Tugu Pahlawan = meter
- Panjang bayangan tiang bendera = meter

Ditanya: Tinggi tiang bendera?

Jawab:

$$\frac{\text{Tinggi Tugu Pahlawan}}{\text{.....}} = \frac{\text{.....}}{\text{Panjang bayangan tiang bendera}}$$

$$\frac{41 \text{ m}}{t} = \frac{75 \text{ m}}{15 \text{ m}} \text{(1)}$$

$$75t = \text{.....} \times \text{.....}$$

$$75t = \text{.....}$$

$$t = \frac{\text{.....}}{75}$$

$$t = \text{..... meter}$$

Cek kembali jawaban dengan mensubstitusikan $t = \text{..... m}$ ke persamaan (1) sehingga diperoleh perbandingan yang senilai.

$$\frac{41}{t} = \frac{75}{15} \Rightarrow \frac{41}{\text{....}} = \frac{75}{15} \Rightarrow \text{....} = \text{....}$$

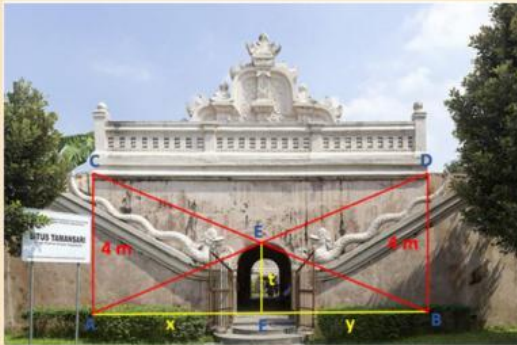
Jadi, tinggi tiang bendera adalah meter.



Kerjakan soal dibawah ini dengan mengisikan jawaban pada kolom yang tersedia.

LATIHAN SOAL

3



Sumber: tokopedia.com

Liburan tahun baru Jiso dan keluarga pergi ke Taman Sari Yogyakarta untuk berlibur. Sampai disana Jiso dan keluarga masuk ke taman sari melalui bangunan yang bernama Gedhong Gapura Panggung.

Gedhong Gapura Panggung yaitu sebagai gerbang atau pintu masuk wisata taman sari yang terletak di sebelah timur Gedhong Sekawan. Jika Jiso ingin mengukur tinggi lorong pintu masuk dengan memperhatikan bangunan Gedhong Gapura Panggung seperti gambar di atas. Berapakah tinggi lorong pintu masuk tersebut?

Diketahui:

- $AC = 4$ meter
- $BD = 4$ meter

Ditanya: Tinggi lorong pintu masuk?

Jawab:

Perhatikan $\triangle ABC$

$$\frac{t}{4 \text{ m}} = \frac{y}{x + y}$$

Perhatikan $\triangle ABD$

$$\frac{t}{4 \text{ m}} = \frac{x}{x + y}$$

$$\frac{t}{4} + \frac{t}{4} = \frac{y}{x + y} + \frac{x}{x + y}$$

$$\frac{\dots}{4} = \frac{x + y}{x + y}$$

$$\frac{\dots}{4} = \frac{1}{1} \dots\dots\dots(1)$$

$$2t = \dots$$

$$t = \dots$$

Cek kembali jawaban dengan mensubstitusikan $t = \dots$ m ke persamaan (1) sehingga diperoleh perbandingan yang senilai.

$$\frac{2t}{4} = \frac{1}{1}$$

$$\frac{\dots}{\dots} = \frac{1}{1}$$

$$\dots = \dots$$

Jadi, tinggi lorong pintu masuk adalah $\dots$ meter.

**Kamu telah mencapai bagian akhir
dari kegiatan 3. Periksa kembali
jawabanmu, pastikan semua sudah
terisi!**



**Sampai jumpa di pembelajaran
Selanjutnya!**



DAFTAR PUSTAKA

Dicky Susanto, Savitri Sihombing, Marianna Magdalena Radjawane, Ambarsari Kusuma Wardani, Theja Kurniawan, Yulian Candra, S. M. (2022). *Matematika SMP/MTs kelas VII*. <https://buku.kemdikbud.go.id>.

Meilantifa, Soewardini, H. M. D., Budiarto, M. T., & T. Manoy, J. (2018). *Geometri datar*. Bandung: Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati.

